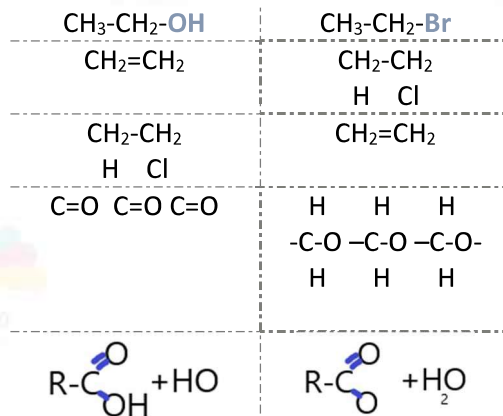


# REACCIÓN 3

**¿qué son?** Las reacciones químicas son procesos termodinámicos que transforman una materia. En este proceso, dos o más sustancias químicas, también llamadas reactivos, cambian su estructura molecular y enlaces químicos para consumir o liberar energía.

## TIPOS

**SUSTITUCION.** - cambiar un átomo por otro  
**ADICION-** Añadir átomos a instauraciones (=)  
**ELIMINACION-** Que vuelva a ser un doble enlace, es la contraria a la anterioro  
**POLIMERIZACION.**- cadena larga de atomos



**CONDENSACION.**- Juntar moléculas soltando agua  $\text{H}_2\text{O}$

## Análisis de reacciones para los distintos grupos

### HALOGENACION DE ALCANOS. -

- Se trata de convertir un alcano en un halo alcano. Es decir, convertir CH por otro C Halogeno
- Los elementos halógenos son cloro, fluor, bromo, yodo y astato

- $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \text{ ---- } \text{CH}_3\text{Cl} + \text{H Cl}$  Es una cloración
- ¿Cómo se da? Tres etapas**

<b>INICIACION</b>	El cloro se rompe creando 2 átomos de cloro $\text{Cl-Cl}$
<b>PROPAGACION</b>	El cloro se une a la molecula que hay $\text{CH}_4$ pero para ello no puede mantener sus cuatro hidrógenos y pierde uno $\text{CH}_3\text{Cl}$
<b>TERMINACION</b>	El cloro que queda se une al otro hidrogeno $\text{HCl}$ quedando la formula inicial



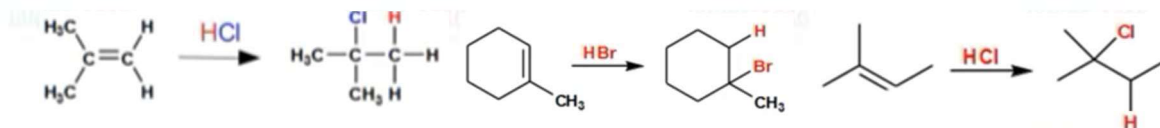
- ¿Cómo se da? Tres etapas**

<b>INICIACION</b>	El bromo se rompe creando 2 átomos de bromo $\text{Br-Br}$
<b>PROPAGACION</b>	El bromo se une a la molécula que hay de pentano. Pero para ello ,el pentano perderá un hidrogeno donde va el bromo ahora $\text{Bromocyclopentane}$
<b>TERMINACION</b>	El cloro que queda se une al otro hidrogeno $\text{HBr}$ quedando

## REGLA DE MARKOVNIKOV

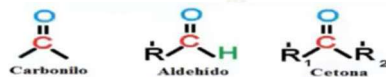
Una teoría que tiene que ver con las reacciones de alquenos. Para ello saber que los alquenos reaccionan con los ácidos de los halógenos HF, HCl, HBr, HI creando halo alcanos

- ADICCIÓN DE H<sup>+</sup> a Alquenos
- El hidrogeno siempre se enlaza al carbono que tiene menos cadenas. Ya que según esta regla el protón siempre se une al carbono menos sustituido con la finalidad de obtener la carbonación más estable

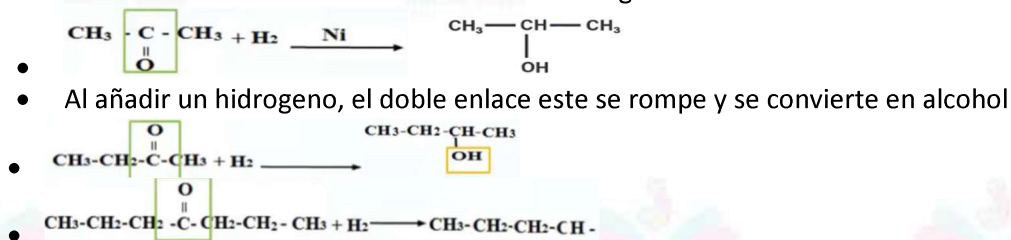


## HIDROGENACION DE CETONAS

- Recordamos que las cetonas son carbonos con doble enlace a oxígeno C=O
- Diferenciar:



- Es una reacción REDOX donde se adhieren hidrógenos en el doble enlace



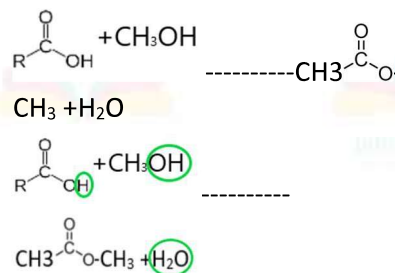
## REACCIONES REDOX

- Son de oxidación y reducción
- Es decir, hay transferencia de electrones, uno los da y otro los recibe
- Sabemos si es redox, cuando al poner los números de oxidación de los elementos estos cambian Fe (0) + Cl(0) ---- Fe (2) + Cl<sub>2</sub>(-1)
- OXIDACION- Alcoholes, aldehídos, ácido, cetona
- REDUCCION- ácido, aldehído, alcohol, cetona, Alcohol

## REACCION DE CONDENSACION

- Un ácido carboxílico (COOH) se condensa ( une) con un alcohol (OH), amoníaco (NH<sub>3</sub>) o amina (NH<sub>2</sub>) formando un éster (COO) o amida (CONH<sub>2</sub>) y desprendiendo H<sub>2</sub>O

ESTERIFICACION      Ácido carboxílico + alcohol



## AMIDACION

Acido carboxílico + NH<sub>3</sub>

